

No dia 6 de maio de 2025, as professoras estagiárias Inês Simões, Maria Nabais e Matilde Costa, do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico e do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Português e História e Geografia de Portugal no 2.º Ciclo do Ensino Básico, da Escola Superior de Educação do Politécnico de Coimbra, utilizaram o robô *Bubble* em contexto de estágio numa turma de 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico do Centro Escolar Solum Sul. Neste sentido, exploraram o robô para realizar a introdução ao conteúdo relativo ao tema “Geometria e Medida”, tópico “Figuras planas” e subtópico “Ângulos”.

A utilização do robô para a exploração dos ângulos reto, agudo e obtuso e teve como principal objetivo a integração do pensamento computacional no contexto da aprendizagem matemática.

A atividade foi iniciada com uma exploração prática entre todos os elementos da turma. Assim, um aluno à escolha foi chamado ao centro da sala de aula, sendo solicitado que, com o corpo imóvel e o olhar fixo, identifica-se os colegas que estavam presentes no seu campo de visão. Nesse sentido, as professoras estagiárias utilizaram esta abordagem para introduzir o conceito de ângulo, procedendo à identificação através de

Figura 1
Utilização do robô Bubble para fazer a representação do ângulo



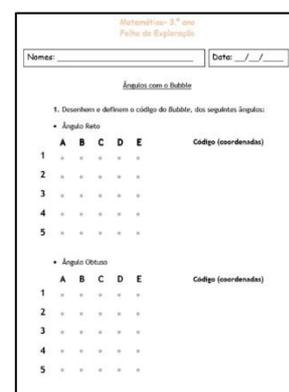
exemplos do quotidiano, como a abertura de uma porta ou de uma tesoura.

Definiram-se, assim, os ângulos reto, agudo e obtuso, tomando como referência a amplitude do ângulo reto. De seguida, em grupos de cinco elementos, os alunos receberam a folha de exploração designada por “Ângulos com o *Bubble*” e uma folha de papel branca em formato A3, com o desafio de programar o robô de forma a desenhar

ângulos e figuras geométricas. Este momento foi acompanhado pelas professoras estagiárias, que circularam pela sala, levantando questões de orientação e registando possíveis estratégias utilizadas pelos diferentes grupos. No decorrer do desenvolvimento da tarefa, os alunos envolveram-se ativamente na programação do robô. Planearam, previamente, os movimentos com base nas coordenadas e na lógica da orientação espacial. A capacidade matemática trabalhada (pensamento computacional) reforçou competências como a abstração, a depuração e o reconhecimento de padrões.

Num momento seguinte, na fase de discussão da tarefa, os grupos apresentaram as suas resoluções à turma, justificando a base do seu raciocínio matemático. As professoras estagiárias conduziram a discussão de forma progressiva, começando por propostas menos corretas ou distintas, avançando para resoluções mais

Figura 2
Folha de exploração "Ângulos com o Bubble"



Matemática 3.º Ano
Folha de Exploração

Númar: _____ Data: ___/___/___

Ângulos com o Bubble

1. Descrevem e desinem o código do Bubble, dos seguintes ângulos:

• Ângulo Reto

	A	B	C	D	E	Código (coordenadas)
1	+	+	+	+	+	
2	+	+	+	+	+	
3	+	+	+	+	+	
4	+	+	+	+	+	
5	+	+	+	+	+	

• Ângulo Obtuso

	A	B	C	D	E	Código (coordenadas)
1	+	+	+	+	+	
2	+	+	+	+	+	
3	+	+	+	+	+	
4	+	+	+	+	+	
5	+	+	+	+	+	

completas e fundamentadas, promovendo a comparação crítica e o diálogo entre pares (Canavarro et al., 2013).

Para finalizar a tarefa, foi distribuída uma folha de sistematização com exercícios centrados na distinção entre os diferentes tipos de ângulo, permitindo a revisão dos conteúdos abordados. De forma a autoavaliarem a atividade desenvolvida bem como o seu desempenho, cada aluno, de forma individual, preencheu uma tarefa de avaliação formativa (TAF). A realização da atividade demonstrou um forte envolvimento dos alunos, com aprendizagens significativas ao nível da compreensão dos conceitos geométricos e do desenvolvimento da autonomia e da colaboração em grupo.

Figura 3
Folha de sistematização



Assim, a abordagem centrada na utilização do robô *Bubble*, revelou-se promotora de uma aprendizagem mais significativa e motivadora, em linha com os princípios do Decreto-Lei n.º 54/2018 e das *Aprendizagens Essenciais de Matemática* (DGE, 2018) para o 1.º Ciclo, integrando simultaneamente competências do *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* (DGE, 2017).

[Inês Simões, Maria Nabais e Matilde Costa, junho de 2025]